

くろべなまがり

黒部七曲がり

黒部川直轄改修事業70年の軌跡



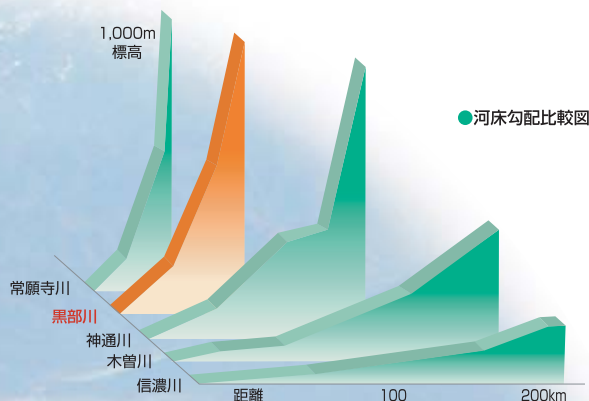
黒部七曲がり
(● 7つの蛇行箇所)

北アルプスの山々を背に、海へと広がる扇状地を、黒部川は太古から自由奔放に駆け抜けてきました。
「黒部四十八ヶ瀬」や「いろは川」と呼ばれ、「あばれ川」と恐れられた激流に、昭和12年から国の直轄改修事業が始まって70年。時代とともに川の流れは安定してきましたが、今なお「黒部七曲がり」とたとえられる急流河川であることに変わりはありません。治水にかけた先人たちの知恵と努力を受け継ぎながら、激流へのたゆまざる挑戦は続きます。

国土交通省 北陸地方整備局
黒部河川事務所

黒部川のすがた

北アルプスの鷲羽岳に源を発する黒部川は、延長85km、流域面積682km²の急流河川です。流域は日本有数の年間降水量があり、急峻な山地部を激しく侵食した土砂によって、下流域に広大な黒部川扇状地を形づくりしました。



日本有数の急流河川

黒部川は、河床の勾配が最大で1/5 (5m進むと1m標高が下がる) という、日本でも有数の急流河川で、流域の約98%が、風化しやすい花崗岩からなる山地で占められています。豊富な流量と急勾配地形の落差を利用して、水力発電が盛んに行われています。

流域の気象

黒部川流域の年平均降水量は、全国の一級水系でも最大級です。山地の仙人谷付近では4,200mmにも及びます。年間降水量が4,000mmを超えるのは、日本では黒部川上流域を含め数カ所のみです。

清流・黒部川をいつまでも

豊かな扇状地を育み、暮らしに潤いを与える黒部川も、ひとたび豪雨で秩序を失うと「あばれ川」と化してきました。その災害から地域と人々を守るために、黒部川に直轄改修事業が始まって今年で70周年を迎えます。おだやかな流れをいつまでも守り続けるとともに、川と人とがより親しくなれる場づくりを、これからも進めていきます。

年間降水量分布
(国土地理院発行 新版 日本国勢地図 H2)



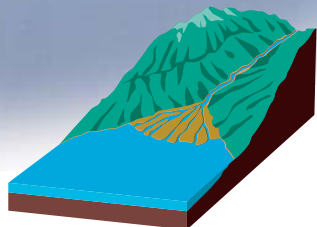
黒部川・水のコンサート&フェスティバル



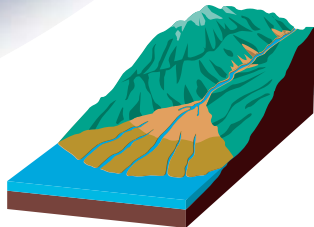
しみずあん しみずす 清水庵の清水

扇状地のできるまで

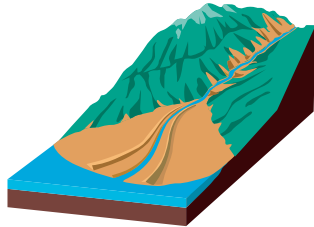
1 上流の激しい流れによって削り取られた土砂が、水といっしょに流れ出し、流れのゆるやかな平地で少しずつ積み重なっていきます。



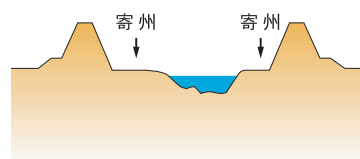
2 長い年月をかけて土砂が堆積し、広大な扇状地を作り上げます。河の流れは乱流し、幾筋にも分かれて流れます。



3 堤防が作られると土砂は河道内で堆積し、河床が高くなってしまいます。この状態を「天井川」と呼びます。



4 ダム事業、砂防事業の進捗により、上流からの土砂流出が抑制され、河道掘削等も行われたことにより、左右岸に寄州を残して、河道中央部が低下しました。



急流河川を治める

日本でも有数の多雨多雪地帯を流れる黒部川は、豊かで清らかな水で大地を潤し、また、上流部から運ばれる土砂によって、実りをもたらす扇状地や、白砂青松の海岸線を形成してきました。しかし、ひとたび大雨になると、山は崩壊し、洪水や土石流が深刻な被害を引き起こします。こうした災害を防ぐために、さまざまな対策が進められています。

砂防事業／

今なお続く崩壊

降水量が多く、地質がもろいなどの厳しい自然条件から、黒部川上流域には祖母谷、小黒部谷、不帰谷の「黒部三大崩れ」をはじめとする崩壊地が約7,000カ所も存在します。その土砂をせき止めるのが砂防えん堤です。上流の谷に築かれている砂防えん堤群は、人の目に触れることはありませんが、多くの人々が生活する下流域の安全を守るとともに、中部山岳国立公園でもある黒部峡谷の自然保護にも役立っています。



祖母谷第7号砂防えん堤



祖母谷崩壊地

ダム事業／

日本初の土砂を流せるダム

平成13年(2001)に完成した宇奈月ダムは、国が直接建設したダムとしては初の排砂ゲートを持ち、流出土砂の著しい黒部川流域において、ダムの堆砂容量を小さくできる等のメリットがあります。また、環境に配慮しながら、自然に近い形で適切な量の土砂を流すことで、ダム下流河川の河床の低下や、海岸の侵食を防止するなどの効果があります。



自然流下中の宇奈月ダム

河川事業／

洪水と闘い続ける扇状地

急流河川の中・下流部は、上流からの土砂生産の影響を受けやすく、川の状態の変化が著しい不安定な河道となりがちです。黒部川でも、昭和40年代初めまでは土砂が河床に堆積する天井川となっていました。近年は、河川改修工事の成果や流出土砂の抑制により、河床の低下が進んでいます。加えて、水の勢いが激しいことから、洪水時には堤防の根もとが大きく削られる恐れがあり、その対策として根継護岸工や縦工を実施しています。



堤脚保護のための縦工

海岸事業／

侵食される海岸

黒部川扇状地の扇端部にあたる下新川海岸は、古くから越波や海岸侵食が著しく、場所によっては海岸線が100m以上も後退し、入善町吉原などで多くの家屋が移転を余儀なくされました。こうした被害を防ぐために、堤防や離岸堤などの整備に取り組んでいます。海岸侵食の主な原因は、急峻な海底地形、大きな波浪の襲来など、地形条件や気象によるものですが、近年、河川からの流出土砂が減少したことも影響しています。



八幡地先の緩傾斜堤



離岸堤によって発達した砂州

いまを守る、未来を築く。
あばれ川への果てしない挑戦。

黒部川とともに70年

美しい峡谷と扇状地の主人公であり、名水の源でもある黒部川。
しかしその急流は、ときに人知を超えた威力を見せつけます。
流域の人々のいのちと暮らしを守り、大自然と共生する未来を築くために、
70年にわたる直轄改修事業が進められてきました。

体験談

忘れられない昭和44年の大水害
入善町水防監視員 上島邦夫さん
8月11日、黒部川は早朝から警戒流量を超え、町職員や消防団員に出動命令が出されました。石のぶつかりあう凄まじい濁流の音が響くなか、必死になつて鉄線蛇籠に石詰め作業をしたことが忘れられません。この未曾有の出水で右岸の入善町側が破堤したほか、愛本橋が流失用水が機能停止するなど、多大な被害に見舞われました。被害総額は当時の町予算の2倍に相当したと記憶しています。その後、今日までハード面の河川改修が着々と進んできたのは心強いことです。私たち住民もまた、ソフト面の防災意識を高めていきたいと思っています。

●洪水の歴史

黒部川の過去の災害の多くは、梅雨や台風集中豪雨によるものです。ひとたび豪雨に見舞われると、氾濫、堤防の決壊などの河川災害や、山崩れ、土石流などの土砂災害の危険性が極めて高くなるのが、黒部川水系の特徴です。築堤や護岸の技術が未熟だった時代は、急流が衝突する力によって堤防が部流出・決壊する被害が数多くありました。また、下新川海岸では、冬の寄り回り波や高波による海岸侵食を受けてきました。

年号 西暦

昭和7(1932)

旧愛本堰堤が完成し、黒部川用水合口事業が竣工する

9(1934)

大正3年以来の大洪水により若栗・大布施・新屋・下立堤が決壊する

黒部峡谷が中部山岳国立公園に指定される

12(1937)

黒部川改修工事が国の直轄事業となり(国管理区間は河口から愛本)、内務省黒部川改修事務所が発足する

26(1951)

タワエキスカベータによる河床掘削工事が始まる
大型水制(ピストル型)が上荻生堤などで初めて施工される
県営黒部川沿岸冷水温障害改良事業(流水客土)が始まる

昭和27(1952)

7月1日の大洪水により若栗・浦山・上浦山・下立堤が決壊する。愛本堰堤にも大被害、合口用水の通水が停止する

28(1953)

入善町が誕生する

29(1954)

黒部市・宇奈月町・朝日町が誕生する

33(1958)

黒部大橋が完成する

35(1960)

下新川海岸が国の直轄海岸に指定され、海岸保全整備事業が始まる

36(1961)

黒部川の砂防が国の直轄事業となる

37(1962)

国道8号が開通する

38(1963)

黒部ダムが完成する

39(1964)

北陸本線黒部川橋梁が完成する

41(1966)

下黒部橋が完成する

42(1967)

祖母谷に初めて砂防えん堤が完成する

43(1968)

権蔵橋が架け替えられる

昭和44(1969)

8月11日の集中豪雨で観測史上最大の洪水となり、福島・南島堤が決壊し、愛本橋が流失する

45(1970)

海岸線一帯が記録的な高波に襲われ、堤防などが破壊される

黒部川の国管理区間が延長される(河口から愛本上流)

46(1971)

立山黒部アルペンルートが全線開通する

47(1972)

寄り回り波の発生が相次ぎ、堤防などの被害がでる

48(1973)

愛本橋(鋼ニールセン型)が完成する

55(1980)

祖母谷硫黄沢で大崩壊が発生し、大量の土砂が流出する

58(1983)

黒部川橋が完成する

60(1985)

黒部川扇状地湧水群が「全国名水百選」に認定される

61(1986)

黒部川の国管理区間が延長される(河口から宇奈月ダム)

平成7(1995)

7月11日の集中豪雨により、黒部峡谷鉄道が寸断されるなど黒部川上流域で甚大な被害が発生する

黒部市・入善町が「水の郷百選」に認定される

13(2001)

宇奈月ダムが完成する

宇奈月ダム、出し平ダムで初の連携排砂が行われる

14(2002)

権蔵橋が架け替えられる

18(2006)

黒部市と宇奈月町が合併し新黒部市が誕生する

19(2007)

黒部川直轄改修事業が70周年を迎える

●河川改修の歴史

黒部川の河川改修事業は、昭和12年5月に国の直轄事業となりました。主に洪水の防衛を目的とし、築堤、護岸、水制設置、河床掘削などを行うなかで、全国の河川改修をリードする大型水制や根固ブロックなどの新工法も開発されました。近年は、河床の低下が河道の中央部で進んできたため、両岸の寄州の保護を目的に、堤脚を守る縦工や、本堤護岸を補強する根継護岸工を強化しています。このほか、周辺市町と連携しながら河川公園の整備を行うとともに、洪水時や排砂時の魚の避難所としてやすらぎ水路づくりを進めるなど、河川環境の整備にも取り組んでいます。

黒部川では、上流の岩が急流に削られ流されるうちに梅形になった「玉石」を多く産し、古くから築堤や護岸の材料として用いられてきた。写真は昭和13年、大布施堤の玉石張の護岸工事。



昭和12年、直轄事業初年の大布施堤の改修。蒸気ドラグラインによる掘削と、人力を主にした川倉の据え付けの様子。



昭和26年から42年まで、天井川対策としてタワエキスカベータによる大規模な河床掘削が実施された。



過去最大の出水をみた昭和44年8月。上は決壊した南島堤。下は愛本地区の様子。



平成7年7月の集中豪雨により上流各所で崩壊が起きる。写真は土砂に埋まった黒部峡谷鉄道猫又駅付近。



縦工は、水衝部における堤脚保護を目的とした工法。大型ブロックを組み合わせた構造物を、一定間隔で一定区間のみ施工する。



急流の威力から堤防や護岸工を守る巨大水制は、黒部川で開発された。写真はピストル型。

洪水時やダム排砂時に魚の避難場所となる「やすらぎ水路」。多種多様な生育環境を守るために、改良を加えながら整備している。



宇奈月ダムは、洪水調節・水道水の供給・発電を行う多目的ダム。流入土砂が極めて多いため、直轄ダムでは初めての排砂設備を備えている。

新しい時代の総合土砂管理

黒部河川事務所は、黒部川上流域の砂防事業から海岸事業まで水系一貫した事業展開を行っています。

これまでは各事業別に施策を実施してきましたが、今後は、

- ・ 上流からの土砂をコントロールしながら下流に供給する砂防
- ・ 自然な形で、土砂をダムに貯めることなく通過させるダムの運用
- ・ 黒部川の河床低下区間への土砂の供給と堆積傾向にある区間での河床掘削と土砂採取
- ・ 採取した土砂を侵食傾向にある海岸域での養浜に活用

以上のように総合的な土砂管理をすることとし、このような上流域から海岸域まで一貫した土砂管理方針が「黒部川総合土砂管理計画」です。

黒部川総合土砂管理のイメージ図



黒部川直轄改修70周年

国土交通省 北陸地方整備局
黒部河川事務所

〒938-0042 富山県黒部市天神新173
TEL (0765) 52-1122(代) FAX (0765) 52-4211
URL <http://www.kurobe.go.jp/>
mail: kurobe@kurobe.go.jp